$\Rightarrow n \leq \dfrac{\ln(2)}{\ln(0.9506)}$ donc $n \leq 13$ donc $n = 13$

$$P(700 \leq X \leq 1000) = \int_{700}^{1000} 7.10^{-4} e^{-7.10^{-4}x} dx$$

$$= \left[-e^{-7.10^{-4}x}\right]_{700}^{1000} = \frac{1}{e^{0.49}} - \frac{1}{e^{0.7}} \approx 0.116$$

Exercice 4

1) $g(x) = e^{2x}(2x-1)+1$

*Sens de variation de g

$g'(x) = 2e^{2x} + 2(2x-1)e^{2x} = e^{2x}(4x-2+2)$ d'où $g'(x) = 4xe^{2x}$

x	$-\infty$	0	$+\infty$
g'(x)	-	0	+
g(x)	1 ↘	0	↗ $+\infty$

g admet un minimum 0 en 0 donc $g(x) \geq 0$ pour tout x de IR

2) $f(x) = \dfrac{e^{2x}-1}{x}$

a) $\lim\limits_{-\infty} f = 0$; $\lim\limits_{0} f = 2$ car on a :

$f(x) = 2.\dfrac{e^{2x}-1}{2x}$ et on a $\lim\limits_{X \to 0} \dfrac{e^X - 1}{X} = 1$

$\lim\limits_{+\infty} f = +\infty$

b)la courbe (C_f) admet l'axe des abscisses comme asymptotes horizontale.

c)Variation de f

f est dérivable sur IR^* et $f'(x) = \dfrac{1+(2x-1)e^{2x}}{x^2} = \dfrac{g(x)}{x^2}$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn